

## 「平成26年度山地災害から地域を守る集い」 開催結果概要

- 1 日 時 平成26年6月14日(土) 13:30~16:00
- 2 場 所 東広島市西条栄町7-48 「東広島市中央生涯学習センター大ホール」
- 3 参加者 150人 (東広島市在住者70人、県内参加者80人)
- 4 内 容

### ◎主催者あいさつ 一般社団法人広島県森林協会 会長理事 蔵田義雄(東広島市長)

梅雨に入り雨のことを心配していましたが、本日はお忙しい中を、県内各地から多数の皆様ご参加いただき感謝します。広島県を始め、広島大学、地元自主防災会など多くの関係者の協力を得てこの集いを開催できました。森林協会では農林業の振興、地域社会の発展に寄与することを目的に各種事業を展開していますが、山が荒れている状況が続き、この地域のアカマツ原生林は岩山・マサ土のところでも直根を伸ばして助けてくれていたものが、10年経って枯れ、また10年経って根が腐り大災害にもつながる心配が出ています。全国的に見ても広島県内には山地災害危険地が多く、そのうち1割強は東広島市にあることから、災害が起きた時、起きそうなときにどうするか、広島大学の土田先生の貴重な講演がいただけるものと期待しています。自主防災会の取り組み事例報告など、地域活性化や防災力の向上につながるものと考えております。本日のご講演や報告について、十分に理解と関心を深めていただき大きな成果に結びつくことを願っています。

### ◎講 演 「豪雨時による土砂災害発生メカニズムと災害軽減について」

広島大学大学院 工学研究院 地盤工学研究室 教授 土田 孝 様

#### 1. 土砂災害の発生メカニズム

雨が降り続いて地下水位が形成されると、水圧(浮力)が発生し、すべり面に作用する抑えの力が減少して、摩擦抵抗が大きく低下する。安全率(抵抗力/すべらせる力)が1以下に低下するとき崩壊が発生。

広島県において土砂災害危険箇所が多い理由は、①平坦な土地が少なく、一方で人口が多く、このため山裾まで都市域が拡大、②広島花こう岩と呼ばれる中世代白亜紀の花こう岩類が広く分布し、風化が進行し、「まさ土」化し、浸水によって強度が大きく低下するため、集中豪雨によって山腹斜面で崩壊が発生。

#### 2. 2010年庄原災害の特徴とその教訓

広島県では、アメダスなどの他にも多くの観測点があるが、川北観測点の雨量だけが異常に大きく、周辺の観測点では大きな雨量が記録されていない。流木を巻き込んだ土石流が家屋を巻き込み河川に流下している。谷地形を示さない平らな斜面においても山腹崩壊が発生している。

短期で強い集中豪雨による土砂災害への対応の必要性。

土砂災害への備えとして、広島県内のまさ土地域では、累加雨量が200mmを超えると土砂災害が起こる可能性が高まり、300mmを超ればどこかで土砂災害が発生する。

#### 3. 地域と協同で構築する土砂災害危険度評価の試み

災害発生や避難基準の精度を向上させるには、雨量指標による危険度評価(雨量と過去の災害・無災害との関係)と降雨時の斜面崩壊メカニズムを解明し、個々の斜面の地盤情報を組み合わせた判定が有効。斜面の地盤調査は費用が高額となるが、「軽量動的コーン貫入試験機」による自然斜面の調査が容易で安価。

#### 4. 土砂災害の前兆現象

土砂災害のメカニズムと関連付けて考えることが重要。

土石流と崖崩れの前兆現象(別表)では、視覚、聴覚、嗅覚などを使って前兆を察知する。

土石流災害の前兆として、「腐った土の臭いがする」のは、地盤の中の地下水位が地表付近まで上昇して地盤の臭いが発散されたか、どこかですでに崩壊が発生し、崩壊地から地盤の臭いが発生している可能性がある。

## 5. まとめ

- ①豪雨による土砂災害が頻度と被害の双方で増加している。この背景には、地球温暖化による気候の変化が関係している可能性が高い。当面この傾向は続くと考えられる。
- ②土砂災害の主因は、降雨の浸透、上流からの地下水の流入、基盤からの流入により、表層の地盤内に地下水が形成され、これが上昇することで斜面が崩壊することから発生する。
- ③2009年の志和における土砂災害、2010年の庄原災害も地盤内の地下水位が大きな要因になっている。日頃から地下水が集まりやすい溪流、基盤からの湧水があるところは、豪雨時に土砂災害が起こりやすい。
- ④溪流ごとに地盤調査を行って豪雨時の危険度を個別に評価する方法が研究されている。地盤調査は費用が掛かるため、地域の自主防災組織と協力して調査を実施することも考えられる。
- ⑤土砂災害の前兆現象について、災害のメカニズムと関連づけて理解しておくことが望ましい。

## ◎山地災害防止への取組事例の報告

### ○広島県の防災・減災対策について 広島県森林保全課治山グループ 主任 上田公範 様

治山事業の工種を分類すると、溪間工事、山腹工事、森林整備に分かれる。

溪間工事は、谷筋に治山ダムを設置して土砂の流れを抑え、谷を安定させる。

山腹工事は、崩壊した斜面に土留工などを設置し、斜面を安定させる。

森林整備は、枯損木などを伐採したり、木を植えたりして、健全な状態の森林に回復させる。

広島県は全国で一番、土砂災害の危険箇所が多い。

防災情報の入手方法として、テレビからの情報、電話からの情報（雨量・河川水位など）、広島県防災WEBからの情報（雨量、土砂災害警戒情報、河川水位、土砂災害危険地情報、避難所など）

山地災害に備えるため、日頃の準備と備えが大事、早めに避難する、自助・共助・公助の取組み。

### ○自主防災組織の取組み 東広島市「you愛sun河内」 総務企画部 吉川秀行 様

河内町は、山と川に囲まれた自然豊かな町ですが、反面急傾斜地も多く昔から災害に対する不安は高く、安全で安心な町づくりを目指すために、平成16年から自主防災組織結成に向けての研修会を始め、平成17年5月に防災規約制定とともに防災隊が誕生しました。区域は河内小学校区の3地区37区、840世帯で構成しています。近年の被災経験では、平成13年芸予地震や平成21年の住宅密集地での火災発生などがあり、防火意識の向上や初期対応の迅速化を考えています。

防災訓練時の質疑応答の中で、ハザードマップの所在や緊急避難箇所を知らない人が多いのに気づき、行政機関にも相談して、避難場所表示標識70枚を、地区のゴミ集積場や人通りの多い箇所へ掲示することとしました。今後の課題は、「避難所」施設にある表示板を分かりやすく全施設に設置することと、避難所までの誘導標識を整備したいと考えています。

### ○自主防災組織の取組み 東広島市 鴨ヶ池団地自主防災防犯会 会長 渡橋 誠 様

私たちの住む鴨ヶ池団地は、JR西条駅の北東約1km、龍王山の麓にある約100世帯の自然環境に恵まれた閑静な住宅地です。防災上の課題として、周囲の山からの土砂災害の危険、上流のため池崩壊の危険、山林火災による延焼の危険、地震による宅地崩壊の危険が考えられる。自主防災会の結成に向け契機となったのは、全国各地でゲリラ豪雨の発生や庄原豪雨災害などで、結成当初の課題は、防災機材の整備及び活動資金の確保でありましたが、市からの資金的支援、森林協会からの助成金などを活用して取組を始めました。活動内容は、危険個所のパトロールや過去の災害履歴の調査、防災マップの作成に取り組んでいます。防災マップには、難時の注意とチェックリスト、持出リスト、推奨避難ルートを載せるなどの工夫をしました。課題として、少子高齢化に伴う活動者の減少・要援護者の増加、防災意識の更なる向上が必要となっています。